Agriculture Canada

Research Branch | Direction générale de la recherche

Contribution 1983-8B

Agricultural land use systems of the Regional Municipality of Ottawa-Carleton

Systèmes d'utilisation des terres agricoles de la municipalité régionale d'Ottawa-Carleton

Canada

The map on the cover has dots representing Agriculture Canada research establishments

Sur la couverture, les points sur la carte indiquent les établissements de recherche d'Agriculture Canada.

Agricultural land use systems of the Regional Municipality of Ottawa-Carleton

E. HUFFMAN and J. DUMANSKI
Land Resource Research Institute

LRRI Contribution No 82-07

Systèmes d'utilisation des terres agricoles de la municipalité régionale d'Ottawa-Carleton

E. HUFFMAN et J. DUMANSKI
Institut de recherche sur les terres

Contribution n° 82-07 de l'I.R.T.

Research Branch
Agriculture Canada
1983

Direction générale de la recherche
Agriculture Canada
1983

Copies of this publication are available from
Land Resource Research Institute
Research Branch
Agriculture Canada
Ottawa, Ontario
K1A 0C6

Produced in Research Program Service

©Minister of Supply and Services Canada 1983

On peut obtenir des exemplaires de cette publication à
Institut de recherche sur les terres
Direction générale de la recherche
Agriculture Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0C6

Production du Service aux programmes de recherche

©Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1983

TABLE OF CONTENTS

1. INTRODUCTION

1.1 Agricultural Land Use Systems 5
1.2 General Description of the Area 5
1.3 Inventory Methodology 5
1.4 Using the Information 6

2. DESCRIPTION OF CROPPING SYSTEMS

2.1 Common Crops 8
2.2 Monoculture System 9
2.3 Corn System 10
2.4 Mixed System 11
2.5 Hay System 12
2.6 Pasture System 13
2.7 Grazing System 14
2.8 Idle Land and Forest 15
2.9 References 16

3. CHARACTERIZATION OF CROPPING SYSTEMS

3.1 Physical Characteristics 17
3.2 Capital Investment 18
3.3 Annual Income and Expenses 19
3.4 Annual Farm Labor 20
3.5 Operator Characteristics 21
3.6 Summary Statistics 22

4. GENERALIZED AGRICULTURAL LAND USE SYSTEMS 24

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION

1.1 Systèmes d'utilisation des terres agricoles . 5
1.2 Description générale de la région 5
1.3 Méthodologie de l'inventaire 6
1.4 Utilisation de l'information 6

2. DESCRIPTION DES SYSTEMES DE CULTURE

2.1 Cultures courantes 8
2.2 Système de monoculture 9
2.3 Système du maïs 10
2.4 Système mixte 11
2.5 Système du foin 12
2.6 Système de pâturage 13
2.7 Système pastoral 14
2.8 Terres en friche et boisées 15
2.9 Références 16

3. CARACTERISATION DES SYSTEMES DE CULTURE

3.1 Caractéristiques physiques 17
3.2 Capital investi 18
3.3 Revenu et dépenses annuels 19
3.4 Main-d'oeuvre agricole annuelle 20
3.5 Caractéristiques des opérateurs 21
3.6 Résumé statistique 22

4. SYSTEMES D'UTILISATION GENERALISES DES TERRES AGRICOLES 24

1. INTRODUCTION

1.1 Agricultural Land Use Systems

The concept of "Land Use Systems" was developed in response to a growing need for pertinent and detailed information on the nature and location of different agricultural activities within a region. In this approach the spatial variation in land use intensity is depicted on a map of cropping systems while socioeconomic characterization of the mapped categories is provided in the accompanying report. Each cropping system, described by a number of physical, economic, and social variables, constitutes an Agricultural Land Use System.

1.2 General Description of the Area

The Regional Municipality of Ottawa-Carleton is a relatively large municipality with considerable agricultural activity. The main agricultural enterprises - dairy, beef, cash crops, hogs, and market gardens - are extensive and modern, even though the Region is dominated by urban activities, hobby farms, and recreational properties. There are 1629 farms with sales in excess of $1200 per year and an average size of 82 ha (1976 Census of Canada, 1978) and the total farmland area is 143 000 ha. This consists of 75 000 ha of crops, 23 000 ha of improved land, 4000 ha of other improved land, and 41 000 ha of unimproved land. Seventy-four percent of all farmland is owned by the operator and 26 percent is rented.

About 52 percent of the Region's total area of 276 000 ha is CLI Class 1, 2 or 3 capability for agriculture, and the dominant subclass in the Class 2 and 3 rated soils is excess soil water (Hoffman and Noble, 1975). Class 4 and 5 soils, both of which have capability for at least improved pasture, and Class 6 soils, which have capability for native pasture, account for 15 and 17 percent respectively. The major restriction on these soils is either low fertility, low moisture holding capacity, shallowness to bedrock, or excessive stoniness. The 5 percent of total area rated as Class 7 is to shallow or stony to be used for agriculture, and the remaining 11 percent is organic soil.

The Ottawa-Carleton region lies within the 2500-2700 Corn Heat Unit areas, the frost-free period averages 142 days, and the average annual precipitation is 850 mm.

1.3 Inventory Methodology

Development of the mapping legend, included as part of the survey methodology, involved the determination of common crop rotations and crop combinations through a study of published agricultural statistics, farm practice bulletins, farmer contacts, and discussion with extension personnel. In Ottawa-Carleton, six cropping systems specific to the study area were identified. Mapping units consisted of "land parcels," which

1. INTRODUCTION

1.1 Systèmes d'utilisation des terres agricoles

Le concept de "systèmes d'utilisation des terres" a été développé pour répondre au besoin croissant de renseignements pertinents et détaillés sur la nature et l'emplacement des différentes activités agricoles à l'intérieur d'une région. Dans ce mode d'approche, les variations spatiales de l'intensité d'utilisation des terres sont décrites au moyen d'une carte de systèmes de culture tandis que la caractérisation socioéconomique des catégories portées sur la carte est fournie dans le rapport qui accompagne cette dernière. Chacun des systèmes de culture, décrit à l'aide d'un certain nombre de variables physiques, économiques et sociologiques, constitue un système d'utilisation des terres agricoles.

1.2 Description générale de la région

La Municipalité régionale d'Ottawa-Carleton est une municipalité relativement étendue à l'intérieur de laquelle les activités agricoles sont nombreuses. Les principales entreprises agricoles - produits laitiers, élevage du boeuf et du porc, cultures commerciales, produits maraîchers - sont grandes et modernes même si la région a une vocation avant tout urbaine, et qu'on y retrouve des fermes d'agrément et des installations récréatives. Il existe 1629 exploitations agricoles dont les ventes sont supérieures à 1200 dollars par année et dont la taille moyenne est de 82 ha (recensement du Canada de 1976, 1978) et la superficie agricole totale est de 143 000 ha. Ceci comprend 75 000 ha en culture, 23 000 ha en pâturages améliorés, 4000 ha en autres terres améliorées et 41 000 ha en terres non améliorées. Les exploitants sont propriétaires de 74% de toute la superficie agricole tandis que 26% sont exploités en location.

Environ 52% de la superficie totale de la Municipalité régionale, qui est de 276 000 ha, appartient aux classes 1, 2 ou 3 de possibilités agricoles de l'I.T.C. et la sous-classe dominant les sols de classes 2 et 3 possède un régime hydrique excessif (eau du sol) (Hoffman et Noble, 1975). Les sols des classes 4 et 5, qui offrent au moins une possibilité pour le pâturage amélioré, et les sols de la classe 6, qui peuvent servir de pâturage indigène, représentent respectivement 15 et 17% de la superficie totale. Le principal facteur limitatif de ces sols est soit la faible fertilité, la faible capacité de rétention d'eau, la faible profondeur du socle rocheux ou une pierrosité excessive. Les 5% de la superficie totale qui entrent dans la classe 7 sont des sols trop minces ou trop pierreux pour que l'agriculture y soit possible tandis que les 11% restants sont des sols organiques.

La région d'Ottawa-Carleton appartient à la zone de 2500 à 2700 unités thermiques de maturation du maïs, la période sans gel y dure en moyenne 142 jours et les précipitations annuelles moyennes totalisent 850 mm.

are property units, as identified through lot and concession lines and air photo interpretation, with subdivisions as indicated by cultural features, forest, built-up areas, and significant soil boundaries. Identification criteria for each category related to both the air photo and ground level characteristics of each "land parcel." Socioeconomic characterization of each cropping system was compiled through landowner interviews.

The mapping phase of the inventory was carried out during the summer of 1977, and consisted of pretyping known land use types (forest, built-up, etc.), followed by a field survey of crops present at the time. A comparison of the 1977 crop mix with that of 1975 (through air photo interpretation), plus visual analysis of farming activities provided the information needed to categorize each land parcel according to the predefined legend. Map work in Nepean and Gloucester townships consisted of recompiling the field by field, crop-type information that had been collected during a previous survey of those two municipalities (Marshall et al., 1979). Landowner interviews were conducted in the fall of 1977, with selection of farms based on a random sample within each system.

1.4 Using the Information

Information presented in this report and accompanying maps can be used at two levels of detail. The detailed scale of publication (1:50 000) is intended for local concerns, while the reduced scale (1:250 000) is for regional or provincial considerations.

For proper interpretation of the detailed map, it is important to understand the manner in which land use is portrayed. The map units are parcels of land within which the intensity of use is fairly consistent. Any one map unit may consist of a portion of a farm, an entire farm, or a portion of several farms. On the other hand, any one farm may be represented by several map units, depending on soil type, ownership, or distance from the home farm. However, each farm at which an interview was conducted was assigned to a single land use system on the basis of crop distribution within the farm, regardless of the combination of mapped systems. There is an assumption therefore, that the socioeconomic characteristics of any classified land parcel are similar to those of the general land use system having the same proportion and combination of crops.

Within this constraint, the map and report can be used for a variety of detailed land related assessments. Decisions in establishing planning zones, service installations, corridor and site locations, drainage improvements, and resource protection schemes can all be improved through a study of the existing social and economic characteristics of an area. In conjunction with soil maps, forest inventories, and wildlife habitat assessments, land use systems information can provide a basis for non-point pollution and erosion studies, for land use change considerations, for compensation evaluation, and for agricultural extension efforts.

1.3 Méthodologie de l'inventaire

L'élaboration de la légende cartographique qui fait partie de la méthodologie de l'étude a nécessité la détermination des rotations de cultures courantes et des combinaisons de cultures par le biais d'une étude des statistiques agricoles publiées, des bulletins qui portent sur les pratiques agricoles, des contacts avec les exploitants ainsi que des discussions tenues avec les vulgarisateurs. Dans Ottawa-Carleton on a défini six systèmes de culture propres à la zone étudiée. Les unités cartographiques correspondent à des "parcelles", lesquelles sont des unités foncières identifiées grâce aux limites de lots et de concessions et par l'interprétation des photographies aériennes; les subdivisions de ces parcelles correspondaient aux caractéristiques des cultures, aux zones boisées, aux zones construites et aux principaux contours pédologiques. Les critères d'identification de chacune des catégories sont liés tant aux particularités constatées sur les photographies aériennes qu'à celles observées à la surface du sol de chacune des "parcelles". La caractérisation socio-économique de chacun des systèmes de culture a été préparée en procédant à des entrevues avec les propriétaires fonciers.

La phase cartographique de l'inventaire a été menée au cours de l'été de 1977 et elle a consisté à préclassifier les types connus d'utilisation des terres (zones boisées, construction, etc.), et à poursuivre par une étude sur le terrain des cultures pratiquées à l'époque. Une comparaison entre l'association des cultures de 1977 et celle de 1975 (par l'interprétation de photographies aériennes), ainsi que l'analyse visuelle des activités agricoles ont permis de réunir l'information nécessaire pour catégoriser chacune des parcelles suivant la légende préétablie. Les travaux cartographiques dans les cantons de Nepean et de Gloucester ont consisté à recompiler, champ par champ, l'information sur les types de cultures qui avait été recueillie au cours d'une étude antérieure de ces deux municipalités (Marshall et al., 1979). Les entrevues avec les propriétaires ont été menées à l'automne de 1977, le choix des exploitations reposant sur un échantillon aléatoire prélevé à l'intérieur de chaque système.

1.4 Utilisation de l'information

L'information présentée dans ce rapport et accompagnant les cartes peut être utilisée à deux niveaux de précision. L'échelle détaillée de publication (1/50 000) vise à satisfaire les besoins locaux tandis que l'échelle réduite (1/250 000) est destinée aux besoins régionaux ou provinciaux.

Pour bien interpréter la carte détaillée, il est important de comprendre la façon dont l'utilisation des terres a été représentée. Les unités cartographiques sont des parcelles de terre à l'intérieur desquelles l'intensité d'utilisation est relativement uniforme. Ainsi, une unité cartographique peut consister en une portion d'exploitation agricole, en une exploitation complète ou en une portion de plusieurs exploitations diffé-

The Land Use Systems map can also be used in assessing underuse, misuse, and potential use of the land base, as well as in predicting and monitoring land use change. Underutilization of natural capability is often indicated by a parcel of low intensity land use in an area of predominantly higher intensity use as the surrounding systems of land use are usually good indicators of the physical potential of any parcel. For example, any low intensity uses on the same soil may indicate where a change in management could effect a dramatic increase in production. Similarly, those same characteristics define parcels which are likely to undergo a change in land use in the near future. Particularly indicative of an impending change to higher intensity cropping is an "H" map unit surrounded by "M"s and "C"s, while a similar map unit in a predominantly urban or hobby farm area is a likely candidate for a change to an "HG" or "G" system.

The 1:250 000 generalized map (section 4) is not suitable for assessments of individual properties, but is intended instead to give a regional perspective of the spatial variation in agricultural land use intensity. The combination of symbols indicates the predominant cropping systems within a given area. This type of presentation can be particularly suitable for defining broad zoning categories, identifying route and site locations, determining agricultural service facility requirements, establishing extension program priorities, and formulating policy.

rentes. Par ailleurs, une exploitation peut être représentée par plusieurs unités cartographiques, suivant le type de sol, le mode de propriété ou la distance de la ferme principale. Toutefois, chacune des exploitations où une entrevue a été menée a été affectée à un seul système d'utilisation des terres à partir de la répartition des cultures à l'intérieur de l'exploitation, sans égard à la combinaison des systèmes portés sur la carte. On suppose donc que les particularités socio-économiques de chaque parcelle classifiée sont analogues à celles du système général d'occupation des terres qui ont la même proportion et la même combinaison de cultures.

Dans les limites de cette contrainte, la carte et le rapport peuvent servir à toute une gamme d'évaluations détaillées relativement aux terres. Les décisions concernant l'établissement de zones de planification, les installations de service, l'emplacement des voies de circulation et des aménagements, l'amélioration du drainage ainsi que les programmes de protection des ressources peuvent toutes être améliorées par l'étude des caractéristiques socio-économiques d'une région. Lorsqu'ils sont combinés aux cartes des sols, aux inventaires forestiers et aux évaluations de l'habitat faunique, les renseignements qui portent sur les systèmes d'utilisation des terres peuvent servir de base à des études sur la pollution généralisée et l'érosion, à des changements éventuels dans l'utilisation des terres, à des évaluations de compensation ainsi qu'à des essais de vulgarisation.

La carte des systèmes d'utilisation des terres peut aussi servir à évaluer la sous-utilisation, la mauvaise utilisation et l'utilisation potentielle de la banque de terres, de même qu'à anticiper et à surveiller les modifications dans l'utilisation des terres. La sous-exploitation des possibilités naturelles est souvent révélée par l'existence d'une parcelle dont l'utilisation présente une faible intensité dans un secteur d'utilisation d'intensité généralement plus élevée puisque les systèmes voisins d'occupation des terres sont habituellement de bons indices du potentiel physique d'une parcelle. Par exemple, une zone faiblement utilisée entourée de zones d'utilisation intensive dans des sols analogues peut donner une bonne indication quant aux modifications administratives nécessaires pour obtenir une hausse appréciable de la production. De la même façon, ces mêmes caractéristiques permettent de déterminer les parcelles qui sont les plus susceptibles de voir leur utilisation des terres subir des modifications dans un avenir immédiat. Comme indice particulièrement révélateur d'un passage imminent à une mise en culture de plus forte intensité, on peut citer l'exemple d'une unité cartographique "H" entourée d'unités "M" et "C", tandis qu'une unité cartographique analogue située dans une zone à dominance urbaine ou surtout occupée par des fermes d'agrément constitue une bonne indication d'un passage éventuel à un système "HG" ou "G".

La carte généralisée à 1/250 000 (section 4) ne convient pas à l'évaluation des propriétés individuelles mais elle est plutôt destinée à donner une perspective régionale des variations spatiales de l'intensité d'utilisation agricole des terres. La combinaison des symboles indique les systèmes de culture prédominants à l'intérieur d'une zone donnée. Ce type de présentation peut être particulièrement approprié pour définir des grandes catégories de zonage, pour déterminer l'emplacement des voies de circulation et des aménagements, pour préciser les exigences relatives aux installations de services agricoles, pour l'établissement des priorités concernant les programmes de vulgarisation et pour la formulation des politiques.

2. DESCRIPTION OF CROPPING SYSTEMS

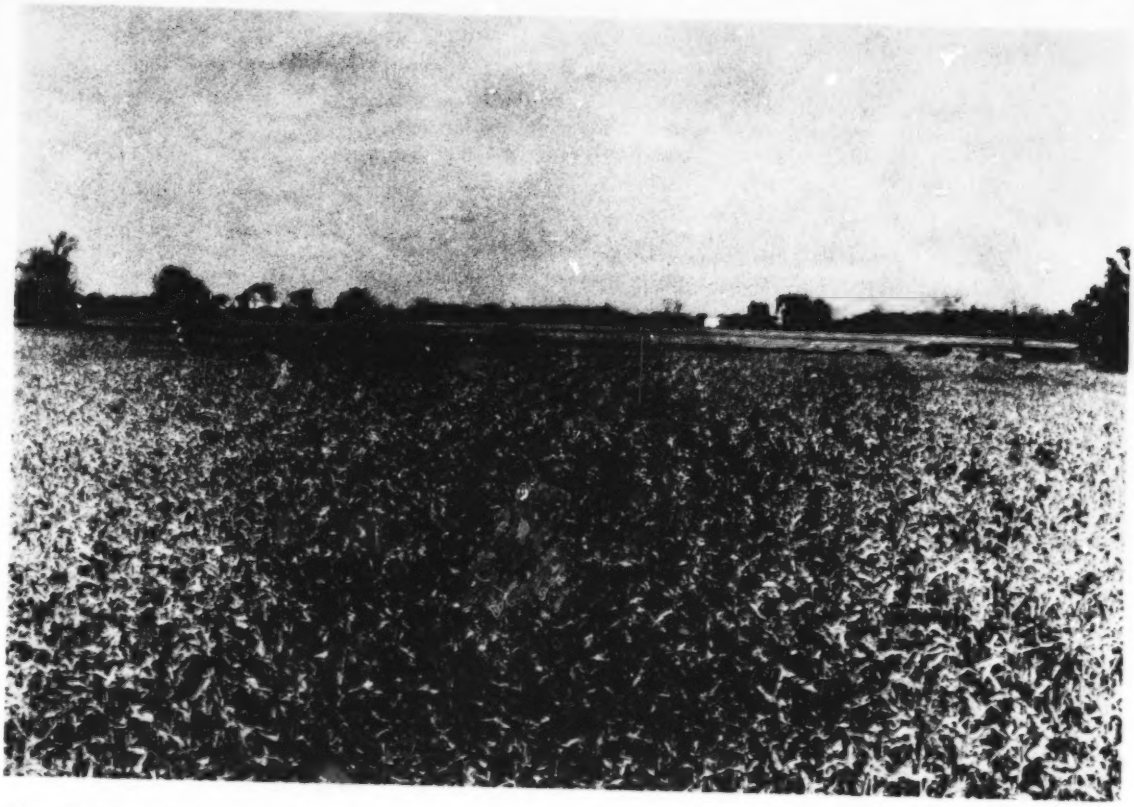
2.1 Common Crops

The common field crops of Ottawa-Carleton, arranged in decreasing order of land use intensity, are corn, cereal grains, legume hay, grass hay, improved pasture, and native grass pasture. By using the proportions of these crops in each of the common crop rotations, a corresponding ranking of land use types can be established. In this case, those cropping systems with the highest proportion of corn and cereal grains are the most intensive, while those with the highest percentage of grass crops are the least intensive.

2. DESCRIPTION DES SYSTEMES DE CULTURE

2.1 Cultures courantes

Les cultures de plein champ courantes dans la région d'Ottawa-Carleton sont énumérées par ordre décroissant d'intensité d'utilisation du sol, ce sont: le maïs, les céréales, le foin de légumineuses, le foin de graminées, les pâturages améliorés et les pâturages de graminées indigènes. En appliquant les proportions de ces cultures à chacune des rotations de cultures courantes, on peut établir un classement des types d'utilisation des terres. Dans ce cas, les systèmes de culture qui possèdent la plus forte proportion de maïs et de céréales sont les plus intensifs, tandis que ceux dont les graminées occupent le pourcentage le plus élevé sont les moins intensifs.

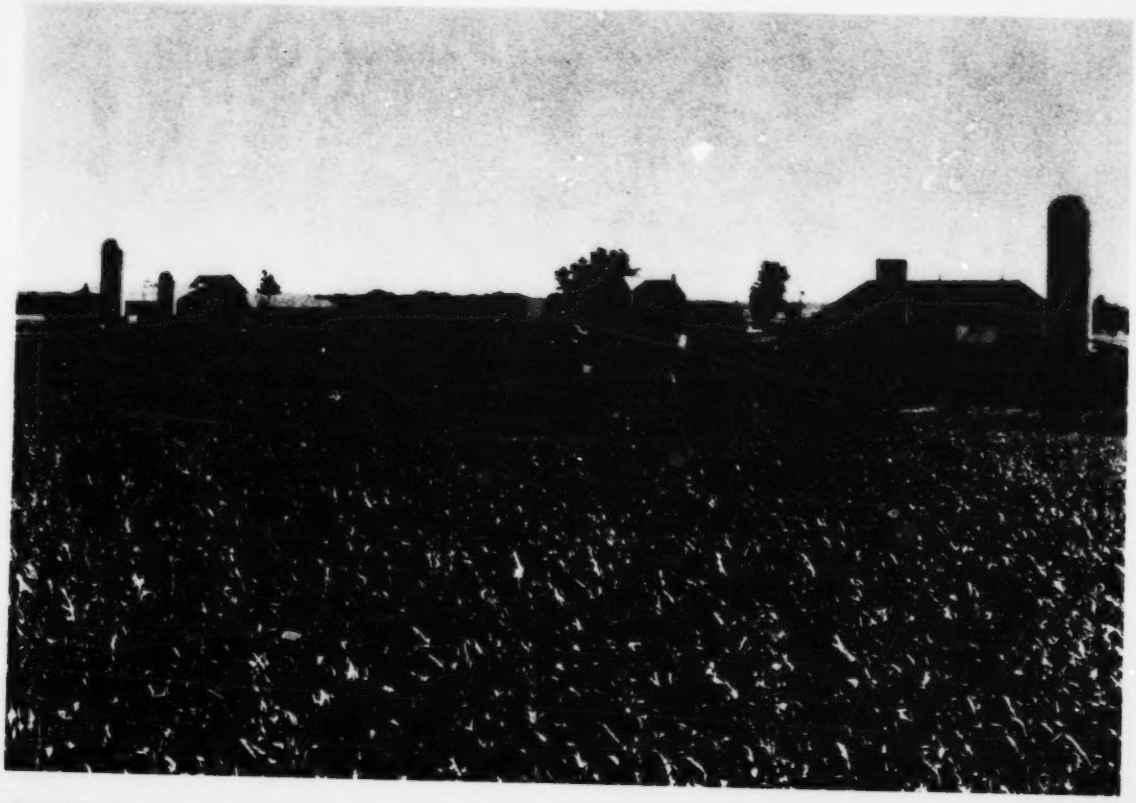


2.2 Monoculture System

The most intensive cropping system in Ottawa-Carleton is "monoculture" (P), in which corn is grown continuously on the same fields. This system was mapped wherever more than 90% of a land parcel was corn in both 1975 and 1977, on the assumption that if a rotation with cereals or hay was being practiced, then a portion of the land parcel would have shown these crops in at least one of the two years. This system is concentrated in areas of high quality soil (Canada Land Inventory, 1967) such as in the Carp valley (particularly in the Antrim and Carp-Kanata areas), on the Richmond plain, and southeast of Edwards. Corn is also grown continuously on scattered parcels in Nepean and Goulbourn townships, along the Rideau river, in the Vernon-Kenmore area, and in the Bear Brook watershed. This system is associated with cash crop operations, beef or hog feeder enterprises, and in some cases dairy farms. The monoculture (P) system required CLI Class 4 or better soils, but it is usually found on Class 1 or Class 2 soils which have been improved with tile drainage. Monoculture (P) occupies approximately 10 500 ha within the study area.

2.2 Système de monoculture

Le système de culture le plus intensif de la région d'Ottawa-Carleton est celui de "monoculture" (P), dans lequel le maïs est cultivé de façon continue dans les mêmes champs. Ce système a été porté sur la carte partout où plus de 90% d'une parcelle étaient consacrés au maïs en 1975 et en 1977, en supposant que si une rotation avec des céréales ou du foin avait été pratiquée, on aurait pu voir une portion de la parcelle consacrée à ces cultures pendant au moins une des deux années. Ce système est concentré dans les zones où les sols sont de haute qualité (Inventaire des Terres du Canada, 1967) comme c'est le cas dans la vallée de Carp (particulièrement dans les secteurs d'Antrim et de Carp-Kanata), dans la plaine de Richmond et au sud-est d'Edwards. Le maïs est aussi cultivé de façon continue sur des parcelles dispersées dans les cantons de Nepean et de Goulbourn, le long de la rivière Rideau, dans les secteurs de Vernon-Kenmore ainsi que dans le bassin du ruisseau Bear. Ce système est associé aux exploitations de cultures commerciales, aux entreprises d'élevage de bovins et de porcins d'engrais et parfois même aux fermes laitières. Le système de monoculture (P) nécessite des sols qui appartiennent au moins à la classe 4 de l'I.T.C., mais on le rencontre en général dans les sols de la classe 1 ou 2 qui ont été améliorés au moyen du drainage par tuyaux. La monoculture (P) occupe environ 10 500 ha à l'intérieur de la zone observée.

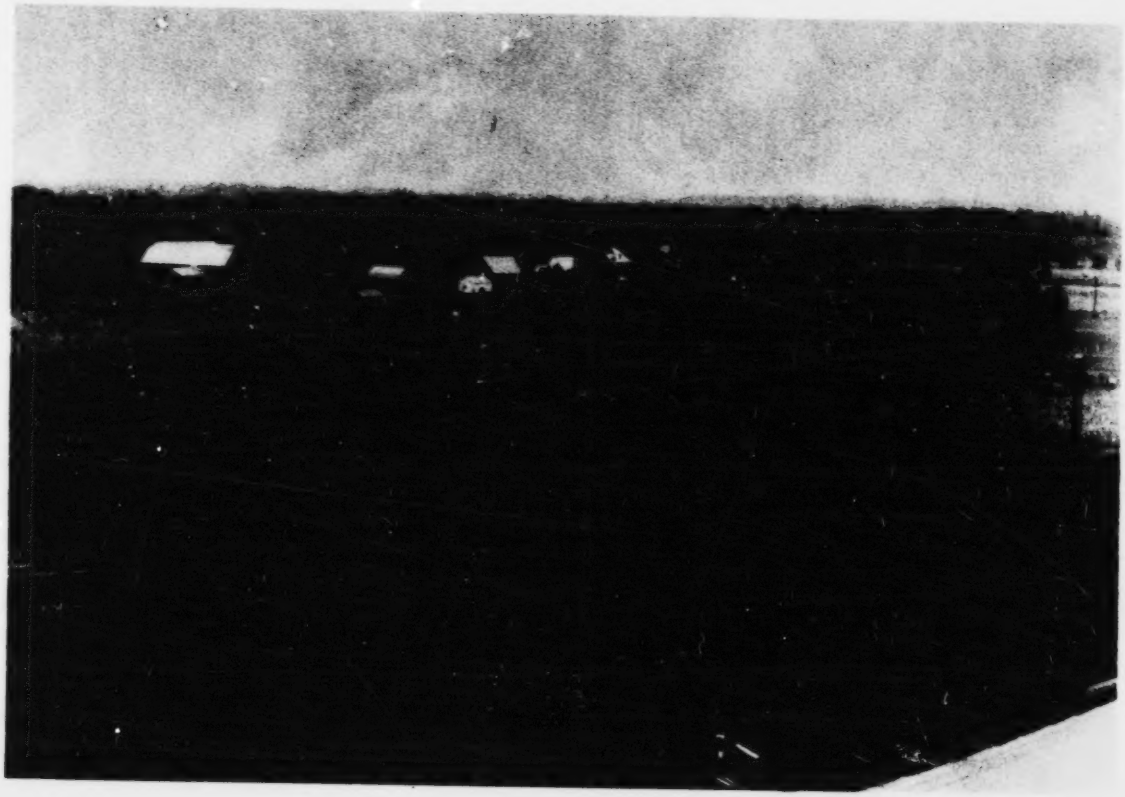


2.3 Corn System

The second most intensive cropping system is the "corn system" (C), in which corn constitutes between 30% and 90% of the land parcel area. This signifies corn in rotation more often than 1 year in 4 but less than continuous, but it may also include land parcels in which a portion is in continuous corn and the remainder is in other crops. The corn system (C) is spatially associated with monoculture (P) but it is far more widespread. It is almost exclusively related to dairy enterprises on CLI Class 1-4 soils. However, slightly more Class 3 and 4 soils are utilized for this system than for monoculture (P). Total area of the corn system (C) category is approximately 23 500 ha.

2.3 Système du maïs

Le deuxième système de culture en intensité est le "système du maïs (C), dans lequel le maïs représente entre 30 et 90% de la superficie des parcelles. Ceci signifie que le maïs se trouve en rotation plus que 1 année tous les 4 ans mais moins que de façon continue, ceci peut aussi inclure des parcelles dans lesquelles une portion est consacrée au maïs de façon continue tandis que le reste est réservé à d'autres cultures. Le système du maïs (C) est associé dans l'espace à la monoculture (P), mais il est beaucoup plus étendu. Il est presque exclusivement lié aux entreprises de production laitière dans les sols des classes de 1 à 4 de l'I.T.C. Toutefois, un peu plus de sols des classes 3 et 4 sont utilisés pour ce système que pour la monoculture (P). La superficie totale consacrée à la catégorie du système du maïs (C) est d'environ 23 500 ha.



2.4 Mixed System

The "mixed system" (M) is the lowest intensity cropping system that incorporates corn in the rotation. In this system corn occupies between 1% and 30% of the land parcel area, and a typical rotation involves corn for 2 years, followed by cereal grain, legume hay and then corn again. This system is widespread and fairly evenly distributed over the Class 1-4 soil areas of the Region, but it is much more common on Class 3 soils than are the monoculture (P) or corn systems (C). Cumberland Twp. and the Vernon area of Osgoode Twp. are particular areas where the mixed system occurs on predominantly Class 3 soil. The mixed system (M) is mainly related to dairy farms, and, to a limited extent, beef operations. It occupies approximately 26 700 ha in the Region.

2.4 Système mixte

Le "système mixte" (M) est le système de culture dont l'intensité est la plus faible parmi les systèmes dont la rotation comprend le maïs. Dans ce système, le maïs occupe entre 1 et 30% de la superficie des parcelles et une rotation typique implique le maïs pendant 2 ans, suivi par les céréales, le foin de légumineuses, puis de nouveau le maïs. Ce système est très populaire et assez uniformément réparti dans la région entre les zones de sols qui appartiennent aux classes de 1 à 4, mais il est beaucoup plus fréquent dans les sols de la classe 3 que ne le sont les systèmes de la monoculture (P) ou du maïs (C). Le canton de Cumberland et le secteur de Vernon du canton d'Osgoode sont des zones particulières où le système mixte se retrouve dans les sols qui appartiennent surtout à la classe 3. Le système mixte (M) est surtout lié à la production laitière et, jusqu'à un certain point, à l'élevage de bovins d'engrais. Il occupe environ 26 700 ha dans la Municipalité régionale.

2.5 Hay System

The "hay system" (H) is the fourth most intensive land use system in the region, but it occupies the greatest area. In this category, cereal grains and good hay form the basis of the cropping program. The hay crops, usually a mixture of legumes and grass, are maintained through regular fertilization and are usually reseeded every 4-8 years. The hay system (H) is found on Class 1-4 soil, but it has greater representation on Class 3-4 than on the higher quality soils. It is concentrated in the Edwards, Metcalfe, Greely and Osgoode areas, along the margins of the Richmond plain, along the Jock River, in the Dunrobin-Fitzroy Harbour area, and in the central portion of Cumberland Twp. It is the most intensive system that can utilize parcels containing only Class 4 soil, and it relates primarily to cow-calf beef enterprises. Approximately 40% of these farms are operated on a part-time basis. The hay system (H) occupies approximately 34 400 ha in Ottawa-Carleton.

2.5 Système du foin

Le "système du foin" (H) est en intensité le quatrième système d'utilisation des terres dans la région, mais il occupe la plus grande superficie. Dans cette catégorie, les céréales et le bon foin constituent la base du programme de culture. Les cultures fourragères, en général un mélange de légumineuses et de graminées, sont entretenues grâce à une fertilisation régulière et elles sont d'habitude réensemencées tous les 4 à 8 ans. Le système du foin (H) se retrouve dans les sols de classes de 1 à 4, mais sa présence est plus fréquente dans les sols de classes 3 et 4 que dans les sols de qualité supérieure. Il est concentré dans les secteurs d'Edwards, de Metcalfe, de Greely et d'Osgoode, en bordure de la plaine de Richmond, aux côtés de la rivière Jock, dans le secteur de Dunrobin-Fitzroy Harbour ainsi que dans la partie centrale du canton de Cumberland. C'est le système le plus intensif qui peut permettre d'exploiter des parcelles ne comportant que des sols de classe 4 et il est lié surtout aux entreprises de naissage. Environ 40% de ces fermes sont exploitées à temps partiel. Le système du foin (H) occupe environ 34 400 ha dans Ottawa-Carleton.

2.6 Pasture System

The "pasture system" (HG) is a low intensity cropping system which makes use of relatively permanent stands of improved grass for hay and pasture. Reseeding of grass (timothy, brome, orchard) is done only sporadically and at intevals greater than 10 years. This system is relatively limited in extent in Ottawa-Carleton, occurring primarily on Class 4-6 soil and on higher quality land in areas of urban development pressure. Some concentration occurs in the Navan-Orleans area, near the Rideau River, in the South March-Dunrobin and Metcalfe-Edwards areas, and along the fringe of the Richmond plain. Beef (cow-calf), horses, and sheep are the main types of enterprises, and about 60% are part-time or hobby farms. There is approximately 12 000 ha of the pasture system (HG) in the Region.

2.6 Système de pâturage

Le "système de pâturage" (HG) est une pratique culturale de faible intensité qui fait appel à des peuplements relativement permanents de graminées améliorées pour le foin et le pâturage. Le réensemencement des graminées (fléole, brome, dactyle pelotonné) ne se fait que de façon sporadique et à des intervalles supérieurs à 10 ans. Ce système est relativement limité en étendue dans Ottawa-Carleton, puisqu'on le rencontre surtout dans les sols de classes de 4 à 6 et sur les terres de qualité supérieure dans les secteurs soumis aux effets de l'expansion urbaine. Une certaine concentration existe dans le secteur de Navan-Orléans, près de la rivière Rideau, dans les secteurs de South March-Dunrobin et de Metcalfe-Edwards ainsi qu'en bordure de la plaine de Richmond. Le naissage, les chevaux et l'élevage ovin sont les principaux types d'entreprises qu'on y rencontre et environ 60% des fermes sont exploitées à temps partiel ou en tant que fermes d'agrément. Le système de pâturage (HG) occupe environ 12 000 ha de superficie dans la Municipalité régionale.

2.7 Grazing System

The "grazing system" (G) is the lowest intensity agricultural land use system in the area. Areas identified as "grazing" (G) consist of either uncultivated native grass pasture, or improved land parcels which have not been maintained for more than 10 years and are used only as pasture. This category is fairly widespread, particularly on Class 4, 5 and 6 soil and on higher quality soil in areas of urban development pressure. It is the only feasible agricultural use for Class 6 soil. Many of the grazing parcels are not farm units as such, but constitute an adjunct to a more intensive system. In these cases, a livestock based farm operation utilizes a parcel of poor quality land (sometimes at considerable distance from the home) as summer pasture. Parcels of grazing (G) on high quality land usually represent hobby farms with horses, sheep, or very small beef herds. The grazing system (G) covers approximately 22 300 ha.

2.7 Système pastoral

Le "système pastoral (G) est le système d'utilisation agricole qui connaît la plus faible intensité dans la région. Les secteurs identifiés par "pastoral" (G) consistent soit en pâturage naturel non cultivé ou en parcelles améliorées qui n'ont pas été entretenues pendant plus de 10 ans et qui ne servent aujourd'hui que de pâturages. Cette catégorie est assez répandue, en particulier sur les sols de classes 4, 5 et 6 ainsi que sur les sols de qualité supérieure dans les zones soumises aux effets de l'expansion urbaine. Il s'agit en réalité de la seule utilisation agricole possible sur les sols de classe 6. Un bon nombre des parcelles pastorales ne sont pas des unités d'exploitation agricole comme telles mais constituent plutôt un complément d'un système plus intensif. Dans de tels cas, une exploitation agricole qui repose sur l'élevage du bétail utilise une parcelle de piètre qualité (parfois à une distance considérable de la ferme principale) comme pâturage d'été. Les parcelles pastorales (G) situées sur des terres de bonne qualité appartiennent d'habitude à des fermes d'agrément dans lesquelles on trouve des chevaux, des moutons ou de très petits troupeaux de bovins. Le système pastoral (G) s'étend sur environ 22 300 ha.

2.8 Idle Land and Forest

Specific land use types such as abandoned land (A1), scrubland (A2), forest (Z), reforestation (Zr) and swamps (X) are not true land use categories, but some use (or non-use) is implied. Forest and swamps are generally associated with very poor land and organic soils, although some farm woodlots have been preserved on high quality soils. Forest covers the greatest area of any single category, and combined with reforestation and swamps, it accounts for approximately 59 500 ha. Abandoned land (A1) and scrubland (A2) together cover approximately 28 300 ha.

2.8 Terres en friche et boisées

Certains types particuliers d'utilisation des terres comme ceux des terres abandonnées (A1), des terrains broussailleux (A2), des zones boisées (Z),ou reboisées (Zr) et des marécages (X) ne sont pas, à proprement parler, des catégories d'utilisation des terres, mais on leur attribue quand même un certain degré d'utilisation (ou de non-utilisation). Les zones boisées et les marécages se trouvent en général sur des terres très pauvres et des sols organiques, bien que certaines parcelles boisées sont maintenues dans les sols de qualité supérieure. Les zones boisées couvrent la plus grande partie de chacune des catégories prises une à une et lorsqu'on les combine aux secteurs reboisés et aux marécages, ils représentent environ 59 500 ha. Les terres abandonnées (A1) et les terrains broussailleux (A2) couvrent ensemble environ 28 300 ha.

2.9 References

Canada Land Inventory, Environment Canada; Soil Capability for Agriculture, maps 31G (Ottawa) and 31F (Pembroke), 1967. Ottawa.

Hoffman, D.W.; Noble, H.F.; Acreages of Soil Capability Classes for Agriculture in Ontario, ARDA Report No. 8, October 1975.

Marshall, I.B.; Dumanski, J.; Huffman, E.C.; Lajoie, P.G.; Soils, Capability and Land Use in the Ottawa Urban Fringe, Ontario Soil Survey Report No. 47, 1979.

Statistics Canada; 1976 Census of Canada, Volume 12, Agriculture, Ontario, Catalogue 96-806, Ottawa, 1978.

2.9 Références

Inventaire des Terres du Canada, Environnement Canada; Possibilités Agricoles des Sols, Cartes 31G (Ottawa) et 31F (Pembroke), Ottawa, 1967.

Hoffman, D.W. et Noble, H.F.; Acreages of Soil Capability Classes for Agriculture in Ontario; Rapport no 8 de l'ARDA, octobre 1975

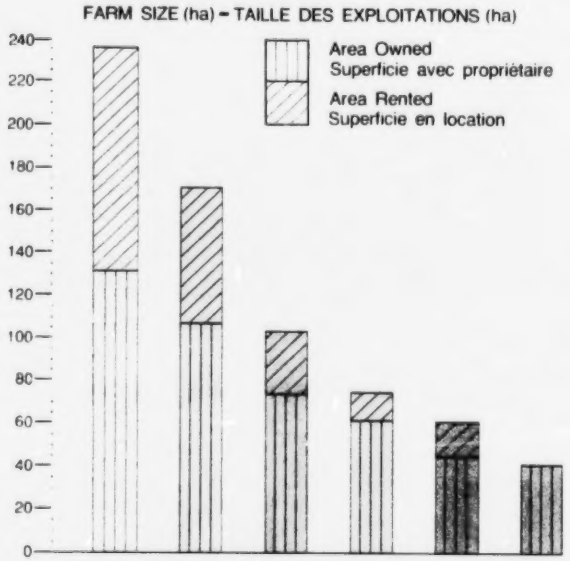
Marshall, I.B., Dumanski, J., Huffman, E.C. et Lajoie, P.G.; Soils, Capability and land use in the Ottawa urban fringe, Rapport no 47 du Levé des sols de l'Ontario, 1979.

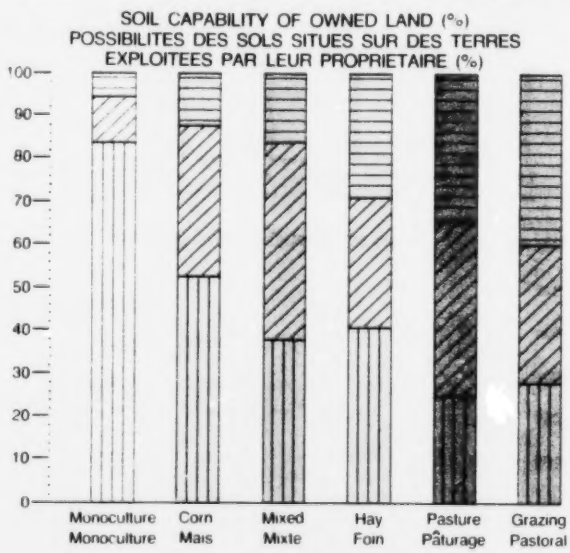
Statistique Canada; Recensement du Canada de 1976. Volume 12, Agriculture, Ontario, Catalogue 96-806, Ottawa, 1978.

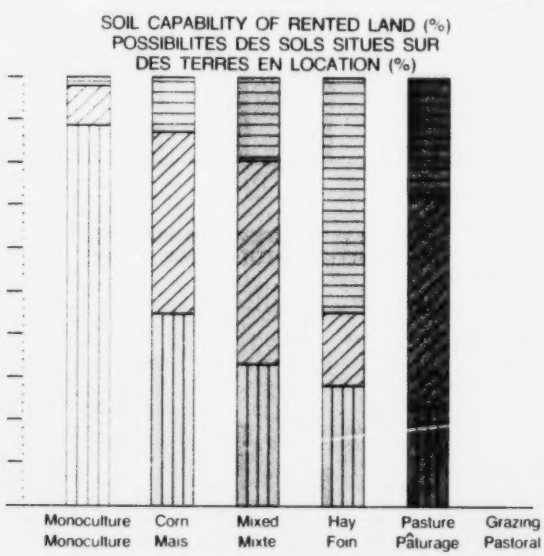
3. CHARACTERIZATION OF CROPPING SYSTEMS

3. CARACTERISATION DES SYSTEMES DE CULTURE

3.1 PHYSICAL CHARACTERISTICS — CARACTERISTIQUES PHYSIQUES







CLI Classes 1 and 2
Classes 1 et 2 de l'I.T.C

CLI Classes 3 and 4
Classes 3 et 4 de l'I T C

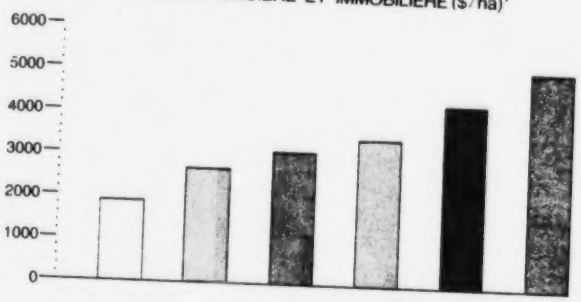
CLI Classes 5, 6, 7 and 0
Classes 5, 6, 7 et 0 de l'I T C

Note 1) In "monoculture," "corn," "mixed," and "hay" systems this includes cultivated land plus improved pasture. In "pasture" and "grazing" systems it includes cultivated land plus improved and unimproved pasture.

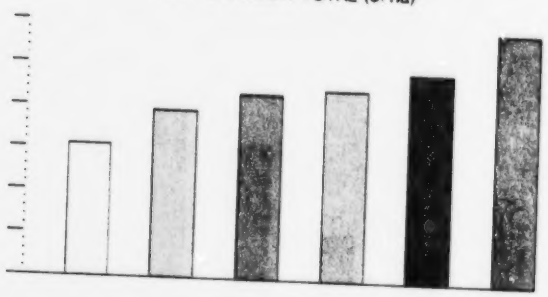
Note 1) Dans les systèmes de "monoculture", du "maïs", du "foin" et "mixte", ceci comprend les terres cultivées ainsi que les pâturages améliorés. Dans les systèmes de "pâturage" et "pastoral", ceci comprend les terres cultivées ainsi que les pâturages améliorés et non améliorés.

3.2 CAPITAL INVESTMENT — CAPITAL INVESTI

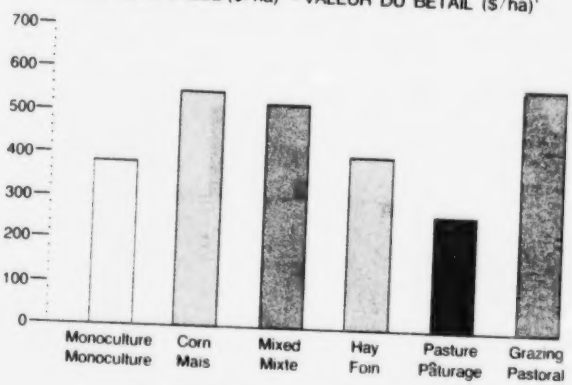
LAND AND BUILDING VALUE ($/ha)[1]
VALEUR FONCIERE ET IMMOBILIERE ($/ha)[1]



TOTAL CAPITAL INVESTMENT[2] ($/ha)[1]
CAPITAL INVESTI TOTAL[2] ($/ha)[1]

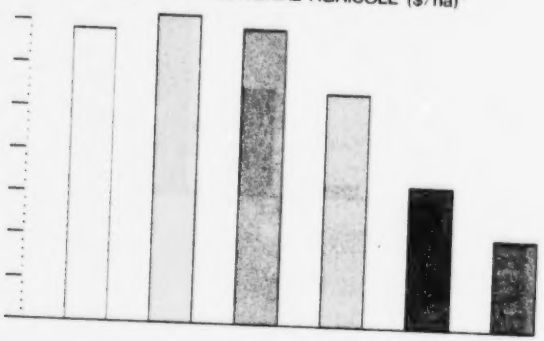


LIVESTOCK VALUE ($/ha)[1] - VALEUR DU BETAIL ($/ha)[1]

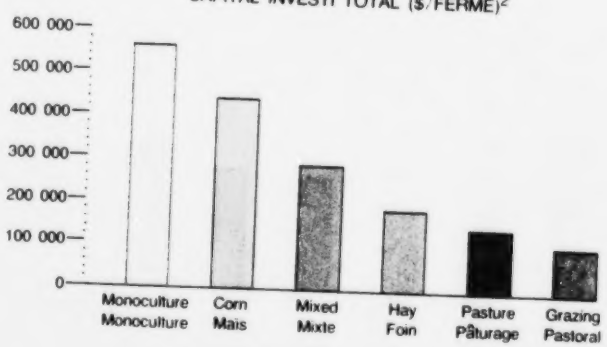


Cropping System - Système de culture

MACHINERY VALUE ($/ha)[1]
VALEUR DU MATERIAL AGRICOLE ($/ha)[1]



TOTAL CAPITAL INVESTMENT ($/FARM)[2]
CAPITAL INVESTI TOTAL ($/FERME)[2]



Cropping System - Système de culture

Notes: 1) Data calculated per worked hectare (Section 3.1)

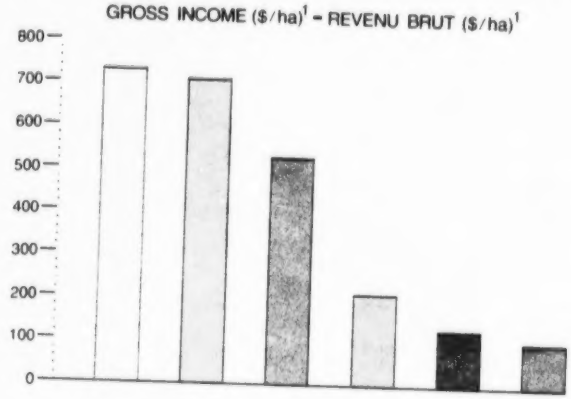
2) Total capital investment includes the 1977 market value of land, buildings, machinery, and livestock

Notes: 1) Les données sont calculées par hectare mis en valeur (Section 3.1)

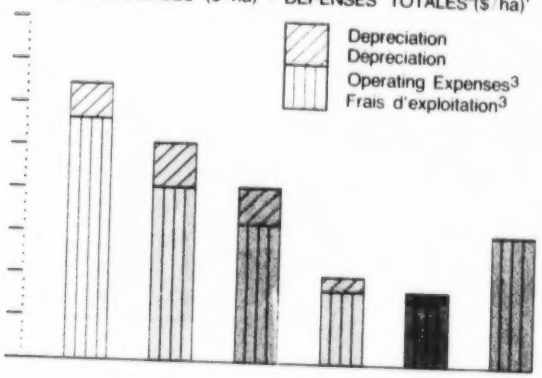
2) Le capital investi total comprend la valeur marchande en 1977 des terres, des bâtiments, du matériel et du bétail

3.3 ANNUAL INCOME AND EXPENSES — REVENU ET DEPENSES ANNUELS

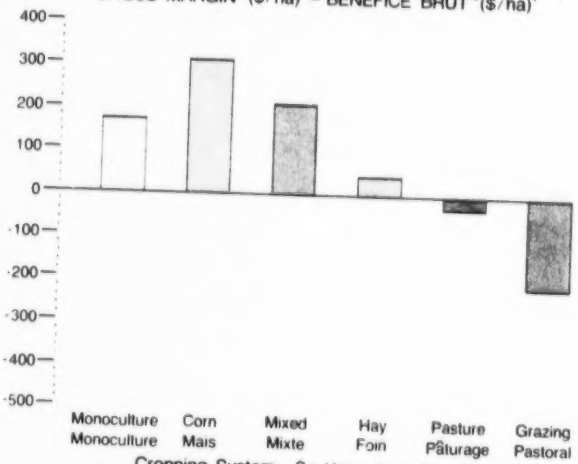
GROSS INCOME ($/ha)[1] - REVENU BRUT ($/ha)[1]



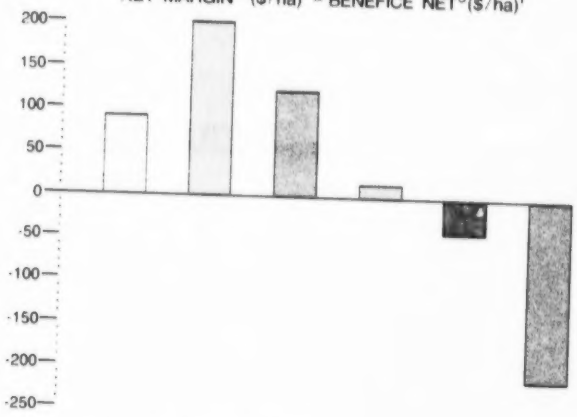
TOTAL EXPENSES[2] ($/ha)[1] - DEPENSES TOTALES[2] ($/ha)[1]



GROSS MARGIN[4] ($/ha)[1] - BENEFICE BRUT[4] ($/ha)[1]



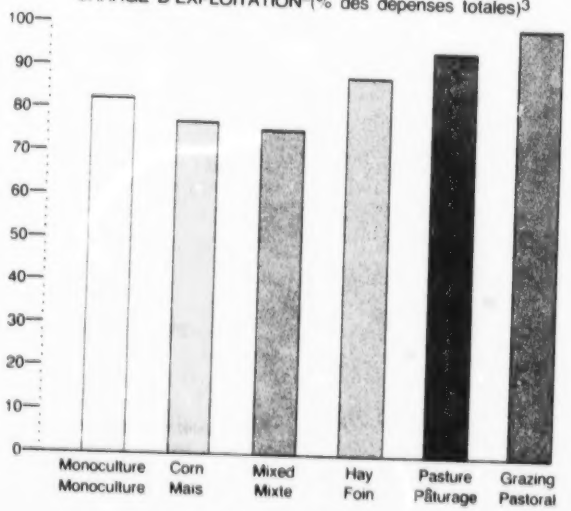
NET MARGIN[5] ($/ha)[1] - BENEFICE NET[5] ($/ha)[1]



Monoculture Monoculture | Corn Maïs | Mixed Mixte | Hay Foin | Pasture Pâturage | Grazing Pastoral

Cropping System - Système de culture

OPERATING EXPENSES[2] (% of Total Expenses)[3]
CHARGE D'EXPLOITATION[2] (% des dépenses totales)[3]



Cropping System - Système de culture

Notes: 1) Data calculated per worked hectare (Section 3.1)

2) Total expenses include operating expenses plus depreciation on machinery and buildings

3) Operating expenses include all cash expenses such as feed, fuel, hired labor, repairs, and interest payments

4) Gross margin = gross income minus operating expenses

5) Net margin = gross income minus total expenses

Notes: 1) Données calculées par hectare mis en valeur (Section 3.1)

2) Les dépenses totales comprennent les frais d'exploitation ainsi que la dépréciation sur le matériel et les bâtiments

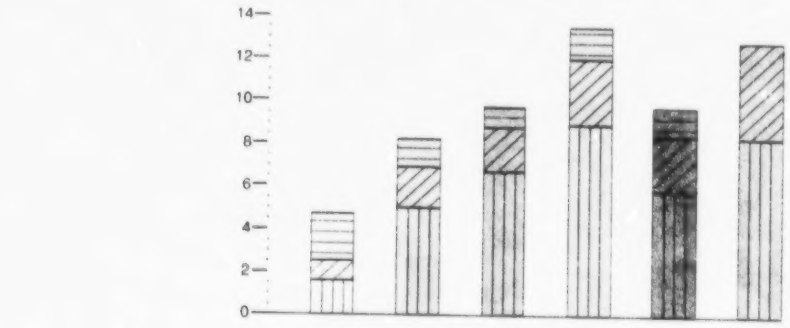
3) Les frais d'exploitation comprennent toutes les dépenses au comptant comme pour les aliments du bétail, le carburant, la main-d'oeuvre engagée, les réparations et les frais d'intérêt

4) Benéfice brut = revenu brut moins les frais d'exploitation

5) Benéfice net = revenu brut moins les dépenses totales

3.4 ANNUAL FARM LABOR — MAIN-D'OEUVRE AGRICOLE ANNUELLE

TOTAL LABOR INPUTS[1] (pd/ha/yr)[2] = RAPPORT EN MAIN-D'OEUVRE TOTALE[1] (jp/ha/an)[2]

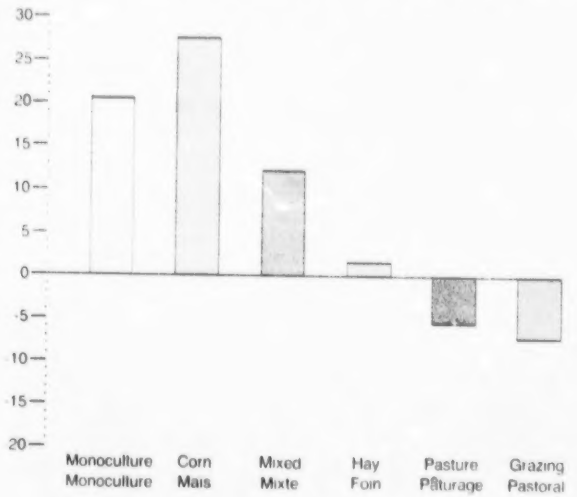


Hired Labor
Main-d'oeuvre engagée

Family Labor
Main-d'oeuvre familiale

Operator & Partner Labor
Operateurs et partenaires

NET FARM RETURN PER TOTAL LABOR UNIT ($ pd/yr)
REVENU AGRICOLE NET PAR UNITE DE MAIN-D'OEUVRE TOTALE ($ jp/an)



Cropping System - Système de culture

Notes: 1) Total labor includes operator, partner, family, and hired labor

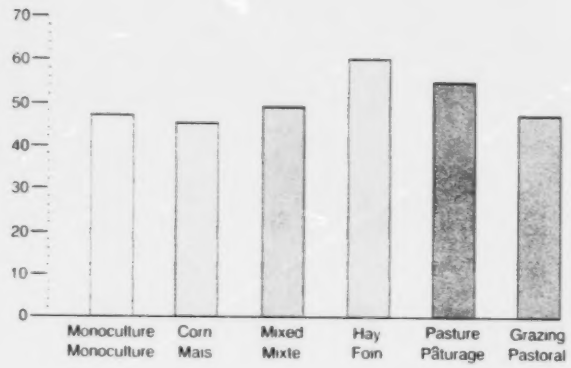
2) (person-days/worked hectare/year)

Notes: 1) La main-d'oeuvre totale comprend les opérateurs, les partenaires, la famille et la main-d'oeuvre engagée

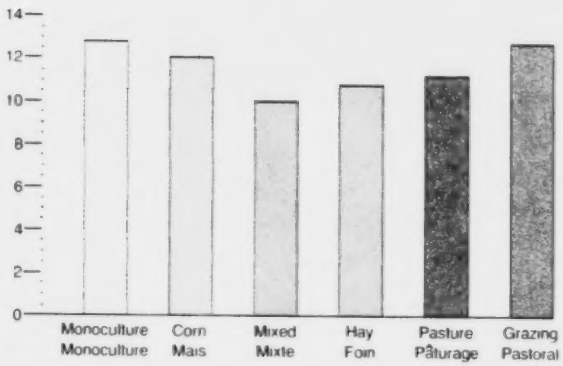
2) (jours-personnes/hectare mis en valeur/an)

3.5 OPERATOR CHARACTERISTICS — CARACTERISTIQUES DES OPERATEURS

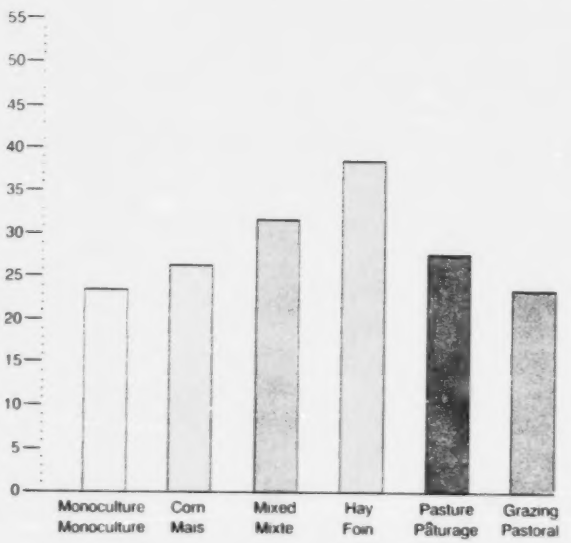
OPERATOR AGE (years) - AGE DE L'OPERATEUR (années)



OPERATOR EDUCATION (years)
SCOLARITE DE L'OPERATEUR (annees)

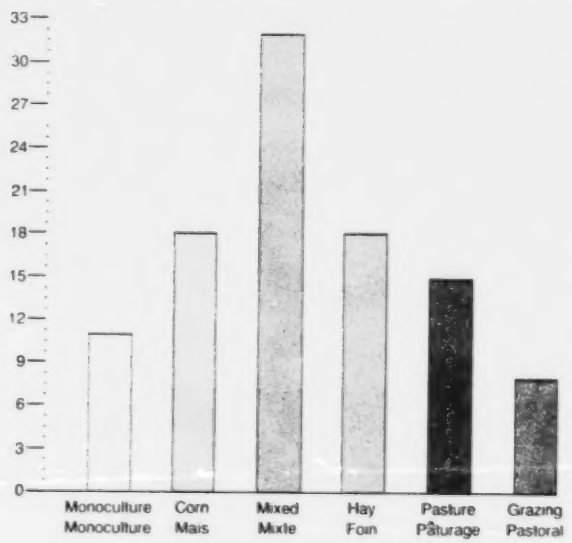


OPERATOR FARM EXPERIENCE (years)
EXPERIENCE AGRICOLE DE L'OPERATEUR (annees)



Cropping System - Système de culture

TIME IN CURRENT ENTERPRISE (years)
TEMPS PASSE DANS L'ENTREPRISE ACTUELLE (annees)



Cropping System - Système de culture

3.6 SUMMARY STATISTICS — RESUME STATISTIQUE

PHYSICAL CHARACTERISTICS - CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

Land Use Systems / Systèmes d'utilisation des terres		Number of Interviews / Nombre d'entrevues	Farm Size (ha) / Taille des exploitations (ha)	Rented Land (% of Farm Size) / Terres en location (% de la taille de la ferme)	Cultivated Land (% of Farm Size) / Terres cultivées (% de la taille de la ferme)	% CLI Classes 1 and 2 / Classes 1 et 2 de l'I.T.C. (%) Owned / Propriétaire	Rented / Locataire
Monoculture / Monoculture	**P**	**9**	**235.8**	**41.2**	**88.6**	**84.7**	**89.2**
Corn / Maïs	C	30	171.5	29.5	77.5	53.2	45.3
Mixed / Mixte	**M**	**48**	**104.8**	**25.3**	**75.1**	**38.6**	**33.0**
Hay / Foin	H	29	75.0	10.5	77.1	41.8	28.6
Pasture / Pâturage	**HG**	**27**	**60.3**	**15.9**	**59.8**	**26.2**	**23.4**
Grazing / Pastoral	G	5	41.5	0.0	39.2	28.2	–

Land Use Systems / Systèmes d'utilisation des terres		ANNUAL FARM LABOR[1] / MAIN-D'OEUVRE AGRICOLE ANNUELLE[1] Total[4] (pd/ha/yr) / Total[4] (jp/ha/an)	Hired (% of Total) / Engagée (% du total)	Net Farm Return[2] per total labor unit (P = 1.00) / Revenu agricole net[2] par unité de main-d'oeuvre totale (P = 1,00)	OPERATOR CHARACTERISTICS / CARACTERISTIQUES DES OPERATEURS Age (years) / Age (années)	Farming Experience (years) / Expérience agricole (années)	Time in Current Enterprise (years) / Temps passé dans l'entreprise actuelle (années)
Monoculture / Monoculture	**P**	**4.8**	**47.9**	**1.00**	**46.2**	**23.1**	**11.3**
Corn / Maïs	C	8.3	18.6	1.36	44.0	26.1	18.1
Mixed / Mixte	**M**	**9.8**	**11.3**	**0.60**	**47.8**	**30.9**	**32.2**
Hay / Foin	H	13.5	10.7	0.07	59.1	37.9	18.3
Pasture / Pâturage	**HG**	**9.8**	**9.7**	**-0.26**	**53.6**	**27.3**	**15.3**
Grazing / Pastoral	G	12.9	0.0	-0.34	46.8	22.8	8.2

Notes 1) Data calculated per worked hectare. In monoculture, corn, mixed, and hay systems, this includes cultivated land plus improved pasture. In pasture and grazing systems it includes cultivated land plus improved and unimproved pasture.

2) Values in 1976 dollars for monoculture are: total capital investment $3049.72/ha; gross income $736.72/ha; gross margin $175.02/ha; net margin $90.23/ha; net farm return per total labor unit $20.48/pd.

1) Données calculées par hectare mis en valeur. Dans les systèmes de monoculture, du maïs, du foin et mixte, ceci comprend les terres cultivées ainsi que les pâturages améliorés. Dans les systèmes de pâturage et pastoral, ceci comprend les terres cultivées ainsi que les pâturages améliorés et non améliorés.

2) Les valeurs exprimées en dollars de 1976 pour la monoculture sont les suivantes: capital investi total 3049,72 $/ha; revenu brut 736,72 $/ha; bénéfice brut 175,02 $/ha; bénéfice net 90,23 $/ha; revenu agricole net par unité de main-d'oeuvre totale 20,48 $/jp.

CAPITAL INVESTMENT[1] – CAPITAL INVESTI[1]				ANNUAL INCOME AND EXPENSES[1] – REVENU ET DEPENSES ANNUELS[1]				
Total[2] (P = 1.00)	Land & Buildings (% of total) / Terres et Bâtiments (% du total)	Machinery (% of total) / Matériel (% du total)	Livestock (% of Total) / Bétail (% du total)	Gross[2] Income (P = 1.00) / Bénéfice brut[2] (P = 1,00)	Operating[3] Expenses (% of Gross Income) / Charge d'exploitation[3] (% du revenu brut)	Total[3] Expenses (% of Gross Income) / Dépenses totales[3] (% du revenu brut)	Gross[2] Margin (P = 1.00) / Revenu brut[2] (P = 1,00)	Net[2] Margin (P = 1.00) / Bénéfice net[2] (P = 1,00)
1.00	**64.6**	**25.0**	**10.4**	**1.00**	**72.2**	**86.9**	**1.00**	**1.00**
1.31	66.7	18.6	14.7	0.97	59.8	75.8	1.77	2.23
1.41	**70.5**	**16.6**	**12.9**	**0.73**	**61.7**	**80.7**	**1.21**	**1.36**
1.45	79.0	11.7	9.3	0.30	103.2	119.1	0.24	0.17
1.61	**85.7**	**7.6**	**6.7**	**0.18**	**230.7**	**237.7**	**-0.16**	**-0.46**
1.94	89.5	4.7	5.9	0.14	104.4	104.4	-1.22	-2.35

OPERATOR CHARACTERISTICS CARACTERISTIQUES DES OPERATEURS		
Education (years) / Scolarité (années)	Off-Farm work (% of 365 days) / Travail non agricole (% de 365 jours)	Predominant Farm Enterprise / Entreprises agricoles prédominantes
12.8	**22.7**	**Cash crop and feeder operations (cattle, hogs)** **Cultures commerciales et élevage de bovins et de porcins d'engrais**
12.0	2.5	Dairy Industrie laitière
9.8	**7.5**	**Dairy** **Industrie laitière**
10.8	22.2	Cow-calf Naissage
11.3	**40.7**	**Cow-calf and hobby (horses, sheep)** **Naissage et agrément (chevaux, moutons)**
13.2	45.6	Hobby (horses, sheep) Agrément (chevaux, moutons)

Notes 3) Operating expenses include all cash expenses such as feed, fuel, hired labor, repairs and interest payments; total expenses include operating expenses plus depreciation on buildings and machinery.

4) Total labor includes operator, partner, family, and hired labor.

3) Les frais d'exploitation comprend toutes les dépenses au comptant comme pour les aliments du bétail, le carburant, la main-d'oeuvre engagée, les réparations et les frais d'intérêt; les dépenses totales comprennent les frais d'exploitation ainsi que la dépréciation sur les bâtiments et le matériel.

4) La main-d'oeuvre totale comprend les opérateurs, les partenaires, la famille ainsi que la main-d'oeuvre engagée